GCE-3F

QUADRO AUTOMATICO PER GRUPPO ELETTROGENO D'EMERGENZA CON CONTROLLO RETE TRIFASE

MANUALE DI:

- **INSTALLAZIONE**
- **USO**
- **MANUTENZIONE**

INDICE

DESCRIZIONE	PAG.
GENERALITÀ	3
VISTA ESTERNA QUADRO	3
COSTRUZIONE	4
USO	4
VISTA PANNELLO SCHEDA	6
COMANDI - STRUMENTI - SEGNALAZIONI	6
PROTEZIONI	7
VISTA POSTERIORE SCHEDA (CARTER)	8
TARATURE E REGOLAZIONI	9
FUNZIONI VARIE	10
TELECONTROLLI	12
CONNESSIONI	13
INSTALLAZIONE	14
AVVIAMENTO	16
MANUTENZIONE E SOSTITUZIONE COMPONENTI	17
CARATTERISTICHE TECNICHE	18
PREDISPOSIZIONI E RELATIVE TARATURE	18
RICERCA GUASTI	19
SCHEMA UNIFICARE	20
NORME OPERATIVE	21

GENERALITÀ

Il quadro **GCE** provvede all'avviamento automatico del gruppo elettrogeno (che può essere sia a benzina che diesel, con batteria a 12V o 24V), con ritardo regolabile al mancare della rete e, dopo un intervallo di tempo regolabile il cui scopo è consentire al gruppo di raggiungere una situazione di regime, ad erogare tensione sull'utilizzo.
Al ritorno della rete, dopo un ritardo regolabile, viene passato il carico su questa ed il gruppo, dopo la regolare fase di raffreddamento a vuoto, viene arrestato.
Durante il funzionamento il gruppo è protetto da eventuali anomalie che fanno intervenire i segnali di allarme acustico e luminoso.
Con la rete presente un carica batteria automatico mantiene le batterie pronte per nuovi interventi ed un dispositivo di preriscaldo mantiene il motore alla temperatura idonea per un facile avviamento ed una rapida predisposizione del motore alla presa del carico.
Il quadro è inoltre predisposto per i comandi e segnalazioni esterne di sicurezza e per il controllo e comando da distanza delle seguenti funzioni:

- stato dell'erogazione da rete o da gruppo;
- stato di allarme generico;
- comando di blocco;
- comando di avviamento forzato con erogazione;
- comando di funzionamento automatico.

Inoltre è predisposto per l'eventuale inserimento di telecontrolli tramite apposite schede di interfaccia.

VISTA ESTERNA QUADRO GCE-3F

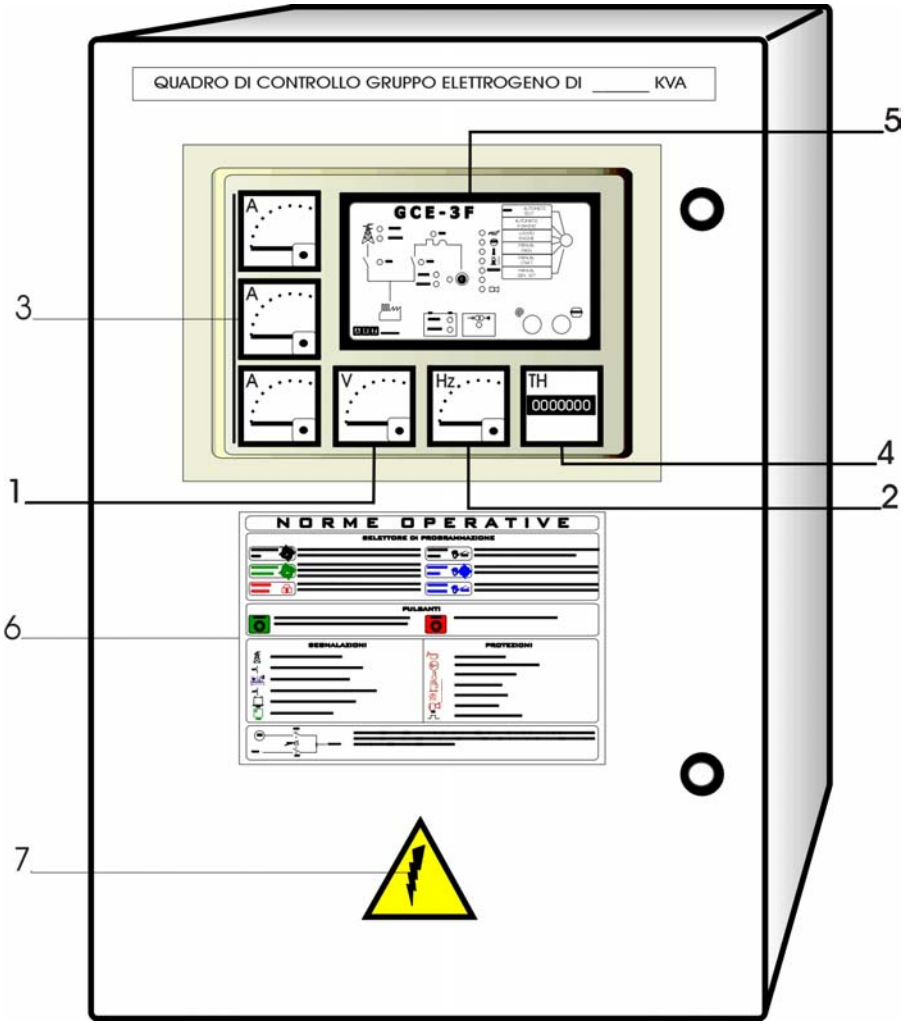


Figura 1

COSTRUZIONE

Tutta la costruzione rispetta le severe norme europee EN 60439-1
Il quadro è realizzato in un armadio in lamiera accuratamente trattata e verniciata con polvere epossidica di colore grigio siliceo standard Ral 7032, in grado di resistere a severe condizioni ambientali.

COMPOSIZIONE ESTERNA
Cassa metallica con portella recante il pannello di controllo porta apparecchiature, incassato di tre centimetri rispetto al piano della porta stessa, per impedire danni durante il trasporto e proteggere i comandi da urti accidentali.
Il pannello di controllo è composto da:

1. voltmetro;
2. frequenzimetro;
3. 3 amperometri;
4. contaore di funzionamento;
5. scheda elettronica GCE-3F che raccoglie la logica di gestione e controllo del gruppo;
6. targa con norme operative;
7. targa di sicurezza.

(Vedere Figura 1)

COMPOSIZIONE INTERNA
cablaggio numerato posto entro canale in PVC;
fusibili con portafusibili del tipo sezionabile;
trasformatore carica batteria;
interruttore automatico di protezione al generatore (se previsto);
commutazione con contattori tetrapolari di portata adeguata alla potenza del gruppo, interbloccati meccanicamente ed elettricamente;
relè termico di protezione generatore (se previsto);
trasformatori amperometrici per la misura della corrente (se previsti);
morsetti per gli ingressi rete e generatore, l'uscita utenza e le connessioni ausiliarie;
targhe di sicurezza, collaudo, calibro fusibili e morsettiera di connessione.

USO

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Tutti i comandi sono concentrati sull'unico selettore di programmazione situato sulla destra del pannello di controllo che consente le seguenti funzioni:
prova automatica
funzionamento automatico
blocco motore
rete manuale
avviamento manuale
generatore manuale

1 PROVA AUTOMATICA

Avvia il gruppo automaticamente senza interrompere la rete, per la verifica del funzionamento ed il mantenimento in opera; su richiesta è disponibile una scheda TIMER per l'esecuzione automatica della prova ad intervalli di tempo regolari, selezionabili in due giorni o una settimana tramite il jumper J che si trova sulla scheda stessa: l'istante di inizio della prova si fissa premendo il pulsante posto sulla scheda TIMER. Al termine della prova il gruppo si arresta automaticamente.
Se durante la prova dovesse mancare la rete il quadro comanderà la commutazione da rete a gruppo.

2 AUTOMATICO

Svolge tutte le funzioni automatiche programmate:
avviamento automatico con ritardo regolabile alla mancanza o abbassamento rete, anche su una sola fase con soglia regolabile. Una scheda aggiuntiva optional permette di estendere l'intervento del gruppo elettrogeno anche ai casi di irregolare (alta o bassa) frequenza della rete. L'irregolarità della linea rete è evidenziata dallo spegnimento del LED V OK e dall'accensione del LED > V < accanto al simbolo del traliccio.

- 4 cicli di avviamento di cinque secondi ciascuno, intervallati da pause di uguale durata. La serie di tentativi di avviamento viene interrotta non appena il motore è avviato; il rilevamento di motore avviato può avvenire sulla sola tensione di generatore, oppure su generatore e alternatore carica batteria, infine su generatore e pressione olio: le soglie di tensione alternatore e pressione olio sono regolabili.

- segnalazione d'allarme acustica e luminosa (LED rosso col simbolo del motore in rotazione barrato) in caso di fallimento della sequenza di tentativi d'avviamento. In tal caso viene inviato al morsetto 50 un segnale positivo di portata massima 250mA utilizzabile per portare la segnalazione a distanza tramite LED, buzzer o relè di rilancio.

- ritardo inserzione del carico sul generatore regolabile per permettere l'arrivo a regime dei parametri del generatore ed il riscaldamento del motore; durante questa fase le protezioni sono inattive. Terminato il ritardo avviene la commutazione rete/gruppo: si spegne il LED giallo CR e si accende il CG: in questo istante si attivano le protezioni

- durante il funzionamento sono attive le seguenti protezioni:

a) bassa pressione olio
b) avaria dinamo
c) alta temperatura motore
d) riserva carburante
e) mancato avviamento
f) relè termico o magnetotermico
g) minima e massima frequenza generatore
h) minima e massima tensione generatore
i) un ingresso disponibile

Il loro intervento determina l'accensione del relativo LED di segnalazione, l'attivazione dell'allarme acustico e luminoso (riportabile a distanza tramite l'uscita positiva sul morsetto 50) e l'arresto immediato del gruppo; la causa di allarme rimane memorizzata.

- al rientro della linea pubblica si ha la commutazione da gruppo a rete dopo un ritardo regolabile per la stabilizzazione della rete. Si spegne CG e si accende CR.

- funzionamento a vuoto per consentire il raffreddamento prima dell'arresto automatico: l'uscita per il comando dell'eventuale elettromagnete d'arresto rimane attiva per circa 15" dopo la ricezione del segnale di motore fermo, onde garantire l'arresto del motore.

- predisposizione per un nuovo ciclo.

3 BLOCCO

Sblocca gli stati di allarme. Disabilita completamente ogni possibilità di avviamento del gruppo (limitatamente al quadro), anche con mancanza rete. Commutare su questa posizione per la manutenzione .

4 ALIMENTAZIONE DA RETE

Inserisce il contattore rete alimentando permanentemente il carico da linea pubblica: sono escluse tutte le funzioni automatiche.

5 AVVIAMENTO MANUALE

Abilita il pulsante di avviamento START, che è escluso in tutte le altre funzioni.
Ottenuto l'avviamento manuale attendere, prima di trasferire il carico sul gruppo commutando su ALIMENTAZIONE DA GENERATORE, che il gruppo sia giunto a regime, cioè che l'olio motore abbia raggiunto la giusta pressione e che il generatore abbia stabilizzato il valore di tensione erogato.

6 ALIMENTAZIONE DA GENERATORE

commutando da AVVIAMENTO MANUALE a ALIMENTAZIONE DA GENERATORE si inserisce il generatore sul carico.

PANNELLO GCE-3F

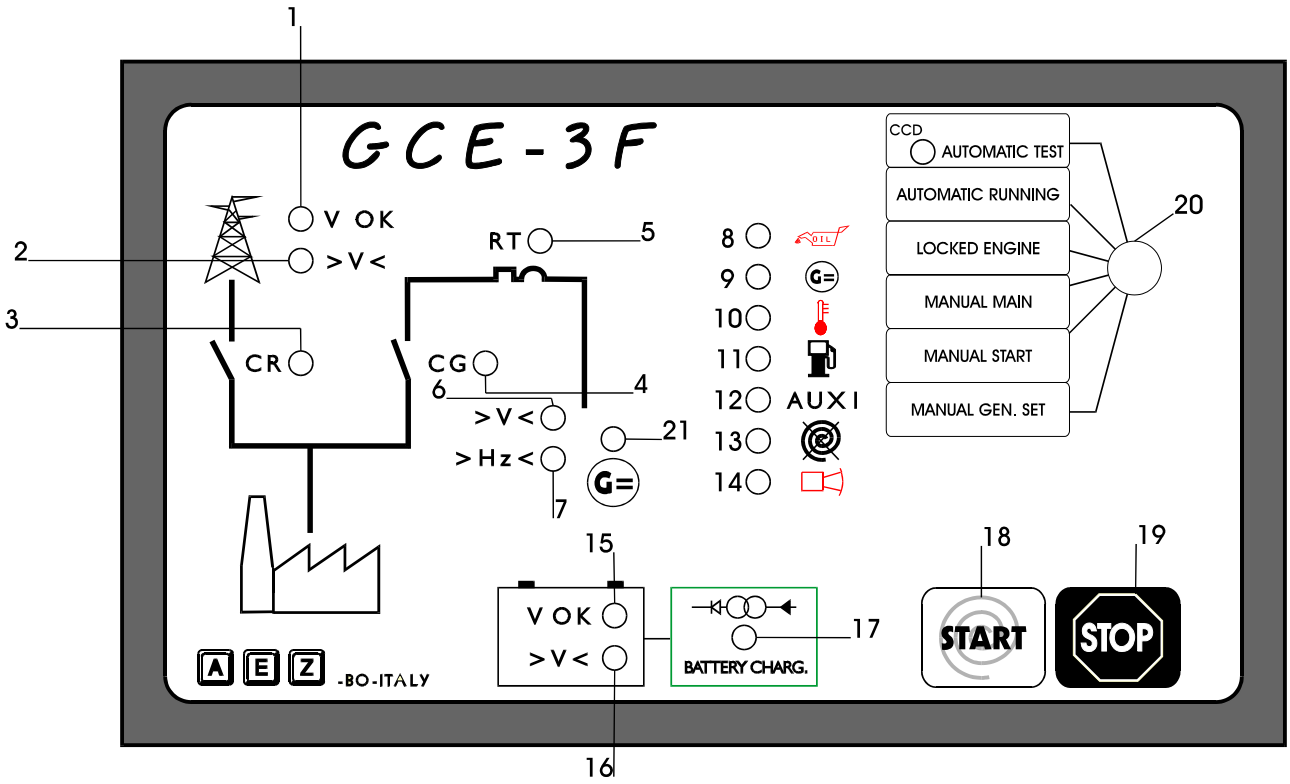


Figura 2

COMANDI

Oltre al selettore di programmazione (20), GCE-3F dispone di due pulsanti: **START** (18) per l'avviamento manuale, abilitato soltanto in modalità' **AVVIAMENTO MANUALE**, e **STOP** (19) per l'arresto manuale ed **incondizionato** del gruppo.

STRUMENTAZIONE

RIFERIMENTO	DESCRIZIONE
Fig. 1 - 3	**3 amperometri** generatore per la corrente di una fase del generatore, scala 120% In, classe 1,5, dimensioni 72x72mm.
Fig. 1 - 1	**Voltmetro** per la misura della tensione concatenata del generatore, scala 500v fs, classe 1,5, dimensioni 72 x 72 mm.
Fig. 1 - 2	**Frequenzimetro** ad indice per la misura della frequenza del generatore, scala 45/65 Hz, classe 0,5, dimensioni 72 x 72 mm.
Fig. 1 - 4	**Contaore** di funzionamento generatore: riporta il tempo totale di funzionamento del generatore; dimensioni 55x55mm.

SEGNALAZIONI

GCE-3F dispone di una sirena per segnalazione d'allarme cumulativo e di segnalazioni a LED per lo stato del sistema (Figura 2):

RIF.	SIGLA	DESCRIZIONE
1	V OK (RETE)	**Presenza Rete**: la situazione di rete presente è indicata dall'accensione del LED V OK situato accanto al simbolo del traliccio.
2	> V < (RETE)	**Mancanza Rete**: la situazione di rete assente è indicata dall'accensione del LED > V < situato accanto al simbolo del traliccio.
3	CR	**Contattore Rete**: il LED CR è acceso quando è chiuso il contattore rete, cioè quando l'utenza è alimentata dalla linea pubblica.
21	G (ON)	**Presenza generatore**: il LED situato accanto al simbolo del generatore indica che il generatore è in moto.
4	CG	**Contattore Generatore**: il LED CG indica, se acceso, la chiusura del contattore generatore; l'utenza riceve energia dal gruppo elettrogeno.
15	V OK (BATT.)	**Batteria**: il LED V OK situato sul simbolo della batteria è acceso quando il quadro è alimentato da batteria.
16	> V < (BATT.)	E' inoltre fornita la segnalazione di **minima o massima tensione batteria** tramite il LED > V < e l'attivazione della segnalazione acustica.
17	CB	**Carica Batteria** : il LED verde col simbolo del trasformatore indica il passaggio della corrente dal carica batteria alla batteria (corrente max 10A). L'emissione di luce ad impulsi indica che la batteria è completamente carica e si sta effettuando la carica di mantenimento per compensare i consumi e l'autoscarica, mentre la luce fissa indica che si sta effettuando la carica a fondo della batteria. L'invecchiamento della batteria provoca emissione di luce continua di bassa intensità.

PROTEZIONI

Il generatore risulta protetto contro le anomalie sotto elencate: l'intervento di una protezione determina l'accensione della relativa segnalazione a LED, l'azionamento dell'allarme acustico e luminoso, l'apertura del contattore generatore e l'arresto immediato del gruppo; la causa d'allarme viene memorizzata e rimane visualizzata anche dopo l'arresto del motore (Figura 2).

RIF.	SIGLA	DESCRIZIONE	FUNZIONE
5	**RT**	**relè magnetotermico intervenuto**: il LED rosso RT segnala l'avvenuto intervento della protezione da sovraccarico o cortocircuito.	Arresto Allarme
8		**bassa pressione olio**: il LED rosso accanto al simbolo dell'ampolla dell'olio segnala bassa pressione olio.	Arresto Allarme
9		**dinamo**: i malfunzionamenti della dinamo carica batteria (rottura cinghia) sono segnalati dal LED rosso accanto al simbolo della G cerchiata.	Arresto Allarme
10		**alta temperatura motore**: il surriscaldamento del motore è segnalato dal LED rosso a fianco del simbolo del termometro.	Arresto Allarme
11		**riserva carburante**: l'accensione del LED rosso situato accanto al simbolo del distributore carburante indica basso livello combustibile.	Arresto Allarme
12	**AUX 1**	**disponibile**: l'accensione del LED rosso situato accanto al simbolo AUX1 indica intervento dell'allarme disponibile.	Arresto Allarme
13		**mancato avviamento**: l'accensione del LED rosso situato accanto al simbolo del motore in rotazione barrato indica che è fallita la sequenza dei tentativi di avviamento ed il gruppo non può erogare energia.	Arresto Allarme
6	**> V <**	**tensione generatore irregolare**: l'accensione del LED > V < situato accanto al simbolo del generatore indica minima o massima tensione generatore	Arresto Allarme
7	**> HZ <**	**frequenza generatore irregolare**: l'accensione del LED > Hz < situato accanto al simbolo del generatore indica minima o massima frequenza generatore	Arresto Allarme
14		**allarme cumulativo**: l'accensione del LED rosso situato accanto al simbolo della sirena, unitamente alla segnalazione acustica, indica l'intervento di un qualsiasi allarme o una qualsiasi protezione: il motore viene immediatamente arrestato.	Allarme

VISTA POSTERIORE SCHEDA GCE-3F

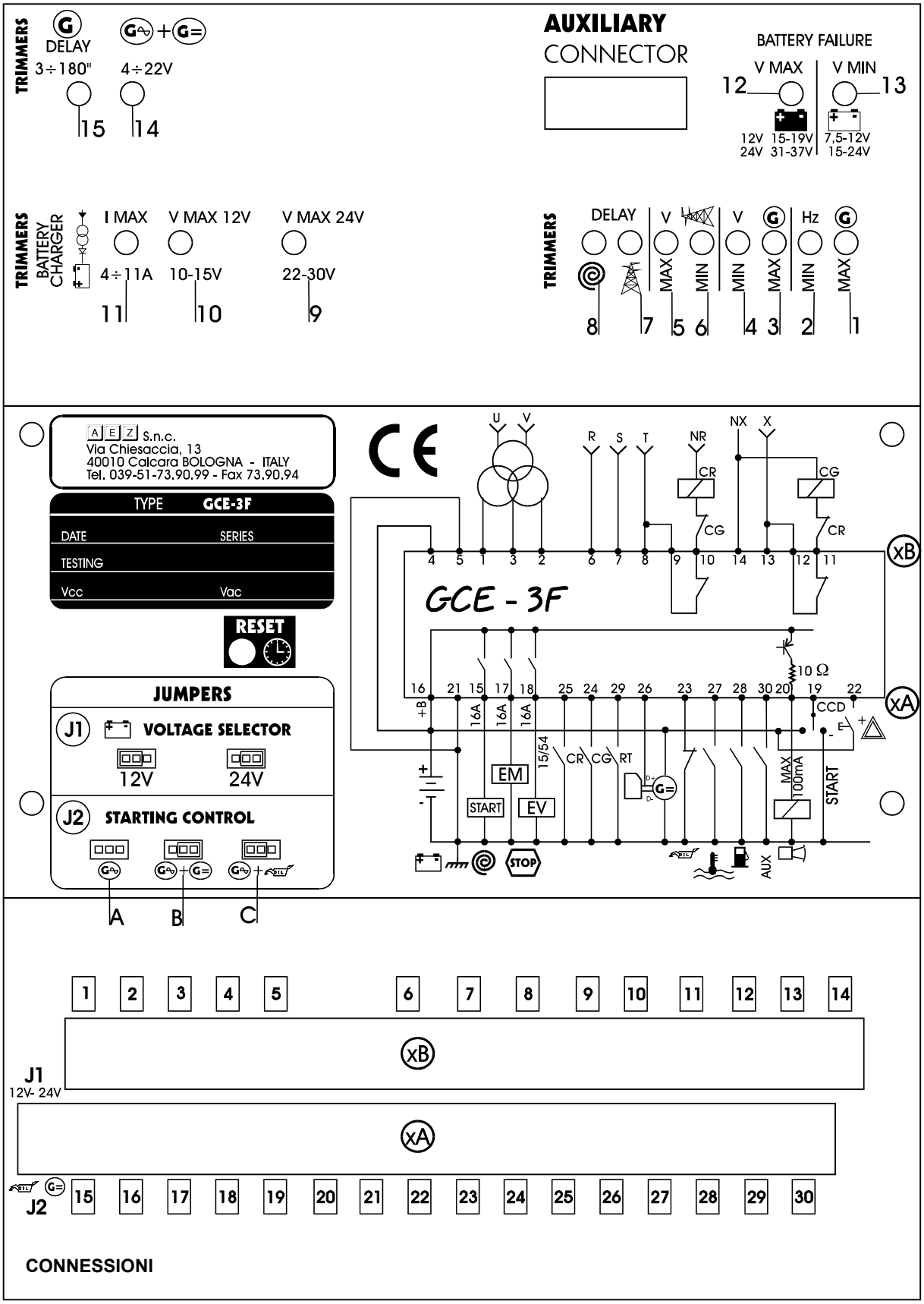


Figura 3

TARATURE E REGOLAZIONI

Il quadro dispone, sulla scheda elettronica, di trimmers di regolazione e jumpers di selezione: fare riferimento alla **figura 3** per la posizione dei trimmers e jumpers.

TRIMMERS

tutti i trimmers vengono pretarati in fabbrica, all'atto del collaudo dell'apparecchiatura, su valori adatti nella maggior parte dei casi; è sconsigliata la modifica da parte dell'utente delle tarature indicate con l'asterisco **(*).**

RIF.	SIGLA	DESCRIZIONE	CAMPO
1	**MAX Hz GEN (*)**	**Massima frequenza generatore**: regola la soglia di intervento della protezione contro il fuorigiri (*).	54-72Hz
2	**MIN Hz GEN (*)**	**Minima frequenza generatore**: regola la soglia di intervento della protezione contro lo stallo (*).	41-60Hz
3	**MAX V GEN (*)**	**Massima tensione generatore**: regola la soglia di intervento della protezione contro la sovratensione (*).	230-470V
4	**MIN V GEN (*)**	**Minima tensione generatore**: regola la soglia di intervento della protezione contro la bassa tensione (*).	150-390V
5	**MAX V RETE**	**Massima tensione rete**: regola la soglia di intervento del generatore per massima tensione rete.	230-500V
6	**MIN V RETE**	**Minima tensione rete**: regola la soglia di intervento del generatore per minima tensione rete.	100-390V
7	**RIT. RETE**	**Ritardo rete**: regola il tempo intercorrente tra il rientro della rete nei valori normali e la commutazione gruppo/rete. Evita l'arresto del gruppo in caso di rientri rete temporanei.	0 ÷ 140 s
8	**RIT. AVV.**	**Ritardo avviamento**: regola il tempo intercorrente tra il rilevamento di anomalia rete e il comando di avviamento del gruppo. Evita l'avviamento del gruppo in caso di brevi anomalie della rete.	1 ÷ 300 s
9	**MAX V BATT - 24V (*)**	**Tensione di fine carica della batteria** - 24V: regola la tensione di carica per batterie a 24Vcc: regolare sui 26.5/27V max; effettuare la regolazione a batteria completamente carica, cioe' a LED di carica batteria lampeggiante (*).	22-30 V
10	**MAX V BATT - 12V (*)**	**Tensione di fine carica della batteria** - 12V: regola la tensione di carica per batterie a 12Vcc: regolare sui 13/13.5V max; effettuare la regolazione a batteria completamente carica, cioè a LED di carica batteria lampeggiante (*).	10-15 V
11	**MAX I BATT (*)**	**Massima corrente di carica batteria**: regola la corrente massima di carica batteria (*).	4 ÷ 11 A
12	**MAX V BATT**	**Massima tensione di batteria**: regola il valore di intervento della segnalazione di massima tensione batt.(*).	(12V) 15-19 V (24V) 31-37V
13	**MIN V BATT (*)**	**Minima tensione di batteria**: regola il valore di intervento della segnalazione di minima tensione batteria (*).	(12V) 7,5-12V (24V) 15-24V
14	**MOT. AVV. (*)**	**Motore avviato**: regola la soglia del rilevamento motore avviato con la tensione dell'alternatore carica batteria o la pressione dell'olio, quando uno di questi due tipi di rilevamento motore avviato è attivato tramite il jumper J2 (*).	4 ÷ 22 V
15	**RIT. GEN**	**Ritardo generatore**: dopo l'accensione del gruppo, un ritardo regolabile consente al generatore di giungere a regime prima che sia inviato il comando di commutazione sul generatore stesso. Il trimmer RIT.GEN. regola il ritardo: impostare ritardo lungo se il gruppo è in ambiente freddo.	3 ÷ 180 s

JUMPERS:

Due jumpers consentono di adattare la scheda alla tensione della batteria J1 ed al tipo di rilevamento del motore avviato J2.

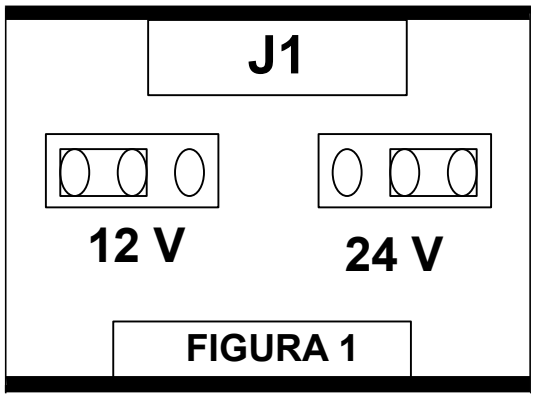


FIGURA 1

il jumper **J1** (vedi figura 1) seleziona la tensione di alimentazione della scheda, per adattarla alla tensione di batteria (12Vcc oppure 24Vcc):

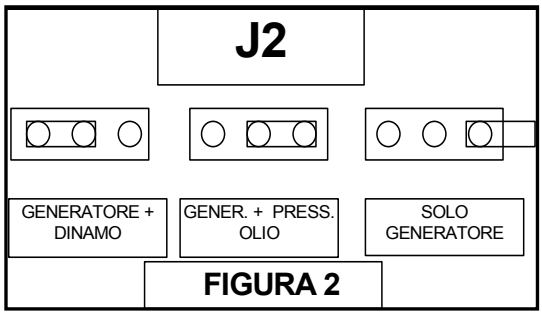


FIGURA 2

il jumper **J2** (vedi figura 2) seleziona il tipo di controllo sul motore avviato che si desidera ottenere: posizione **GENERATORE + DINAMO** per il doppio controllo sulle tensioni del generatore e dell'alternatore carica batteria, posizione **GENERATORE + PRESSIONE OLIO** per il doppio controllo sulla tensione di generatore e sulla pressione dell'olio, posizione **SOLO GENERATORE** per controllo sulla sola tensione del generatore.

FUNZIONI VARIE

EMERGENZA

Predisposizione al comando esterno di emergenza (morsetto 22) attivo in tutte le condizioni con :

- Apertura dei contattori rete e gruppo ;
- Attivazione dell'allarme;
- Arresto del gruppo se in moto;

PROVA AUTOMATICA PERIODICA (opzionale)

Su richiesta è disponibile una scheda **TIMER** per l'esecuzione automatica della prova ad intervalli di tempo regolari, selezionabili in due giorni o una settimana tramite il jumper **J** che si trova sulla scheda stessa: l'istante di inizio della prova si fissa premendo il pulsante posto sulla scheda **TIMER** accessibile tramite il foro previsto sul retro del modulo (RESET Fig 3). Al termine della prova il gruppo si arresta automaticamente.
Se durante la prova dovesse mancare la rete il quadro comanderà la commutazione da rete a gruppo.

AVARIA BATTERIA

Un ' anomalia accidentale al circuito batteria (rottura cavi, ossidazione morsetti, avaria carica batteria, ecc.) può impedire al gruppo di avviarsi; al fine di evitare ciò, un controllo sulla minima e massima tensione batteria fa intervenire l'allarme appena la tensione di batteria esce dai parametri stabiliti.

CARICA BATTERIA AUTOMATICO

Il carica batteria automatico provvede al mantenimento dell'efficienza della batteria di avviamento con una carica a fondo fino a 10 A e di mantenimento autoregolata, in compensazione dei consumi e dell'autoscarica.
E' dotato di:

1. Esclusione automatica della carica in fase di avviamento;
2. Limitazione elettronica della corrente per impedire l'eccessiva carica, salvaguardando i circuiti stessi di carica (10 A), carica con doppia semionda a parzializzazione di fase controllata;
3. Limitazione elettronica della tensione per limitare i livelli di carica massima (2,3 V/E) 13,5/27,6-V.
4. Protezione contro il cortocircuito.
5. Protezione contro l'inversione di polarità.
6. Protezione contro le sovratensioni in ingresso.
7. Protezione e blocco con bassa tensione batteria per eccessiva scarica.

Dette funzioni consentono di ottenere :
Basso consumo dell'elettrolito (<= 1 rabbocco annuo);
Bassa ossidazione della batteria con elevata durata nel tempo (>= 5 anni).

COMANDO E CONTROLLI A DISTANZA (CCD)
Sono disponibili in morsettiera i seguenti comandi e controlli remoti:
Comando di blocco in modo che non si abbia l'avviamento anche in mancanza rete. (blocco notturno e fine settimana per uffici, ecc.)
Comando di Avviamento forzato con erogazione anche in presenza di rete.
Arresto di emergenza.
Segnalazione di allarme cumulativo.

PRERISCALDO MOTORE
E prevista un'alimentazione monofase protetta da fusibili per il sistema di preriscaldo del motore, le scaldiglie ad essa applicate, devono essere dotate di termostato incorporato.
A richiesta possono essere forniti impianti specifici al sistema di preriscaldo presente sul motore o generatore.

PRERISCALDO CANDELETTE (opzionale)
Per i motori ad iniezione indiretta dotati di candelette di preriscaldo è previsto l'inserimento di una apposita scheda che scompone automaticamente i quattro normali cicli di avviamento in Preriscaldo / Avv. / Prerisc. / Avv. assicurando l'avviamento del gruppo anche a basse temperature.
Un pulsante di comando garantisce la funzione anche durante le manovre manuali.

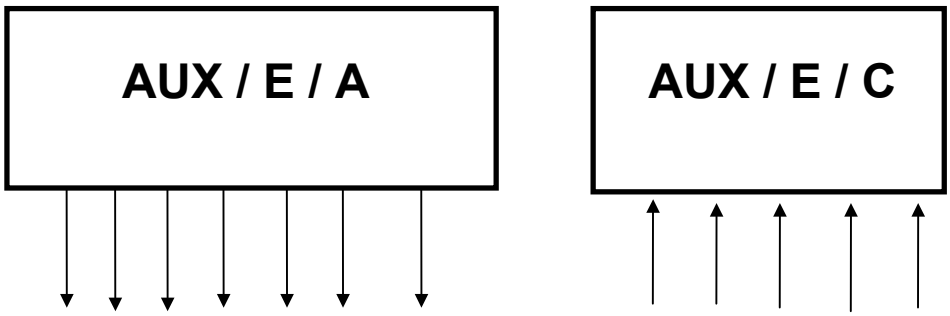
COMANDO POMPA CARBURANTE (opzionale)
Quando richiesto è previsto l'inserimento dell'impianto di comando della pompa carburante di alimentazione del serbatoio giornaliero.
L'impianto è gestito da un modulo 96 x 96 che integra tutti i comandi e controlli, indica il livello tramite una barra di led e le condizioni di stato quali :
Massimo livello di sicurezza.
Arresto pompa.
Partenza pompa.
Riserva carburante.
Mancanza carburante.
Pompa ON.
Sovraccarico pompa.
Commutatore di programmazione AUT -ZERO- MAN. Con ritorno a molla (pulsante).

Il tutto comandato da un unico galleggiante standard VDO.
Sono previste le protezioni da sovraccarico e cortocircuito della pompa.

ALIMENTAZIONE DEL REGOLATORE ELETTRONICO DI GIRI
L'alimentazione del regolatore elettronico di giri è prevista direttamente al morsetto N°5 e quei motori che associano una elettrovalvola di sicurezza alimentata durante l'arresto va utilizzato direttamente il morsetto N°4.

TELECONTROLLI

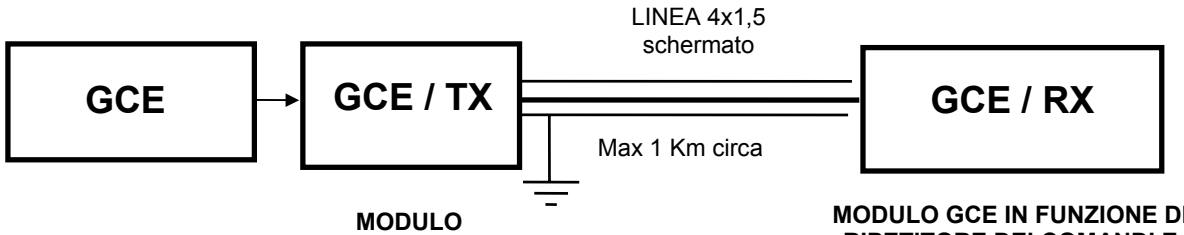
Il modulo GCE-3F è dotato di un connettore di espansione (REMOTO) tramite il quale sono possibili tre tipi molto potenti di telecontrollo.
INTERFACCIAMENTO LOCALE. Tramite due schede AUX/E/A (controlli) AUX/E/C (comandi) e possibile effettuare 15 controlli ed 8 comandi che consentono un perfetto interfacciamento con PLC per un comando e controllo totale del gruppo.



15 SEGNALAZIONI DI STATO **8 COMANDI**

INTERFACCIAMENTO CON PLC. Con le suddette schede è possibile inserire un PLC di conversione in RS232-C per telegestire localmente, l'inserimento di un modem consente invece, di trasferire il controllo tramite linea telefonica. interfacciamento con PLC per un comando e controllo totale del gruppo.

PANNELLO RIPETITORE. Nelle installazioni dove è richiesto un semplice controllo localizzato (centri di controllo, portinerie, ecc.) è previsto il trasferimento dei comandi e controlli tramite cavo schermato a quattro fili ad un pannello ripetitore che può essere posto fino a 1000 ml di distanza.



MODULO TRASMETTITORE

MODULO GCE IN FUNZIONE DI RIPETITORE DEI COMANDI E CONTROLLI.

(1) INTERFACCIAMENTO LOCALE
AUX/E/A scheda di interfaccia per il riporto su morsettiera di 15 stati, ogni uscita è attuata con contatti privi di tensione, gli stati riportati sono;
1. Motore avviato.
2. Rete inserita.
3. Generatore inserito.
4. Presenza rete.
5. Automatico.
6. Prova.
7. Blocco.
8. Arresto.
9. Basso livello carburante.
10. Bassa pressione olio.
11. Generatore carica batteria
12. Alta temperatura motore.
13. Sovraccarico generatore.
14. Emergenza
15. Allarme generale.

AUX/E/C scheda di interfaccia per il comando totale del gruppo, con precedenza assoluta, i comandi remoti consentono di selezionare e forzare i seguenti comandi;
1. Funzionamento automatico.
2. Prova.
3. Ripristino funzioni (reset).

4. Funzionamento manuale.
5. Avviamento manuale.
6. Arresto manuale.
7. Chiusura contattore rete.
8. Chiusura contattore gruppo.

(2) INTERFACCIAMENTO CON PLC

E' prevista la possibilità di interfacciamento con elaboratori o PLC aggiungendo l'unità di espansione AUX-EA, in grado di segnalare le anomalie indicate tramite contatto pulito.

(3) PANNELLO RIPETITORE

COMANDI

Funzionamento di prova automatica.
Funzionamento automatico.
Alimentazione da rete con esclusione dell'intervento del gruppo.
Avviamento manuale.
Alimentazione tramite generatore.
Arresto manuale.
Reset funzioni.
Tacito allarme locale.

CONTROLLI

Mancata ricezione (avaria del telecontrollo).
Telecontrollo abilitato.
Gruppo predisposto in automatico.
Avaria per bassa pressione olio.
Avaria per alta temperatura motore.
Mancato avviamento.
Riserva carburante.
Sovraccarico.
Arresto.
Mancato arresto.
Presenza rete.
Mancanza rete.
Rete inserita.
Generatore inserito.
Allarme cumulativo.
Allarme acustico.

Predisposizione per l'inserimento di un relè ripetitore per ogni segnalazione.

CONNESSIONI DI COMANDO E CONTROLLO DEL MODULO GCE/3F

FUNZIONI E LIMITI DI IMPIEGO

Il modulo GCE è composto da due circuiti stampati sovrapposti con funzioni ben distinte :
Gestisce i comandi, le segnalazioni ed i controlli del motore (XA).
Controlla la rete, il generatore, comanda la commutazione e contiene il carica batteria automatico (XB).

CONNESSIONI SEZIONE 1 XA

CONNESSIONI SEZIONE 1 XA				
XA	**FUNZIONE**	**IN/OUT**	**VALORE**	**SEZ. mmq**
15	Comando di avviamento	**O**	**16A**	**2,5**
16	Alimentazione + batteria	**I**	**16A**	**2,5**
17	Comando elettrostop eccitato durante l'arresto	**O**	**16A**	**2,5**
18	Comando elettrovalvola sempre eccitata durante il funzionamento	**O**	**16A**	**2,5**
19	CCD comando di blocco od avviamento forzato	**I**	**+/-**	**1,5**
20	Comando allarme acustico	**O**	**0,1A**	**1,5**
21	Alimentazione - batteria	**I**	**16A**	**2,5**
22	Arresto di emergenza	**I**	**10mA**	**1,5**
23	Allarme per bassa pressione olio	**I**	**10mA**	**1,5**
24	Segnalazione di contattore gruppo chiuso	**I**	**10mA**	**1,5**
25	Segnalazione di contattore rete chiuso	**I**	**10mA**	**1,5**
26	Allarme per mancato funzionamento del generatore carica batteria	**I**	**10mA**	**1,5**
27	Allarme per alta temperatura motore	**I**	**10mA**	**1,5**
28	Allarme per riserva del carburante	**I**	**10mA**	**1,5**
29	Allarme per sovraccarico del generatore	**I**	**10mA**	**1,5**
30	Allarme disponibile	**I**	**10mA**	**1,5**
CONNESSIONI SEZIONE 2				
XB	**FUNZIONE**	**IN/OUT**	**VALORE**	**SEZ. mmq**
1.2.3	Alimentazione carica batteria 17/29V ac	**I**	**10A**	**2,5**
4	Uscita + cc di carica batteria 12 O 24v	**O**	**10A**	**2,5**
5	Uscita - cc di carica batteria 12 O 24v	**O**	**10A**	**2,5**
6.7.8	Ingresso R.S.T. sensore rete	**I**	**500V**	**1,5**
9.10	Contatto NC di comando contattore rete	**O**	**10A**	**1,5**
11.12	Contatto NC di comando contattore gruppo	**O**	**10A**	**1,5**
13.14	Entrata tensione generatore ac.	**I**	**260V**	**1,5**

I VALORI RIPORTATI SONO I MASSIMI AMMISSIBILI

INSTALLAZIONE

POSA

Il quadro deve avere un grado di protezione (IP) idoneo all'ambiente in cui sarà installato:
IP 40 (normale fornitura) per locali chiusi;
IP 55 in caso di possibilità di getti d'acqua o per quadri esposti alla pioggia.

ATTENZIONE
Si consiglia di non installare il quadro ad una distanza superiore ai 20ml dal gruppo elettrogeno.

Tale esigenza è determinata dalle sovracorrenti causate dai fulmini che colpiscono la rete pubblica, causando forti innalzamenti della tensione all'interno del quadro.
Qualora l'esigenza di una installazione del quadro oltre i 20 ml sia inderogabile, vi sono diverse soluzioni di cui il nostro ufficio tecnico può disporre.

COLLEGAMENTI DI POTENZA

N.B.

Per facilitare l'installazione vengono forniti schemi di collegamento e tabelle indicative per il dimensionamento dei conduttori di linea ed ausiliari.

Va ricordato che tutte le apparecchiature e linee debbono essere per norma protette da corto circuito e sovraccarico, e che per motivi di sicurezza debbono essere adottate tutte le misure di prevenzione contro i contatti diretti accidentali (vedere norme CEI 64-8/4), per cui all'inizio del cavo di arrivo rete deve essere posto un interruttore automatico di adeguato valore (e selettività), sulla linea di utilizzo un interruttore differenziale.

EN 60439-1	TABELLA A1	VALORI PER UN SOLO CONDUTTORE	
COMMUTAZIONE AMPERE Ith	NUMERO DEI CONDUTTORI	SEZIONE MINIMA IN mmq	SEZIONE MASSIMA IN mmq
25A	1	2,5	6
40A	1	6	10
60A	1	10	16
90A	1	16	25
110A	1	25	35
125A	1	35	50
160A	1	50	70
200A	1	70	95
260A	1	95	120
350A	1	150	185
400A	1	185	240
500A	2	95	120
630A	2	120	150
800A	2	240	300
1000A	3	240	300
1250A	4	240	300
1600A	5	240	300

Per maggiori informazioni rivolgersi all'installatore di fiducia o al nostro ufficio tecnico**.**

COLLEGAMENTI DEI CIRCUITI DI COMANDO E CONTROLLO

Alcuni circuiti richiedono particolari attenzioni per un corretto e sicuro funzionamento.

AVVIAMENTO (morsetto N°3)

Il contatto interno alla GCE ha una portata max di 16A, va comunque inserito un servorelè (30A) a bordo del gruppo per evitare la caduta di tensione sulla linea di alimentazione che collega il quadro con il gruppo. Se non si monta il servorelè la caduta di tensione, determina una riduzione della forza di entratura del pignone sulla corona con probabile mancato avviamento in particolar modo a motore caldo.

ARRESTO

Arresto con elettromagnete eccitato durante l'arresto (morsetto N°4).

Il contatto interno alla GCE ha una portata max di 16A, va comunque inserito un servorelè da 30A a bordo del gruppo per evitare il sovraccarico al relè interno alla GCE e cadute di tensione sull'alimentazione.

Funzionamento : al comando di arresto, dal morsetto N°4 esce un + batt per un tempo autoregolato di 15" oltre l'arresto del motore, dopo il quale si interrompe automaticamente.

ATTENZIONE

Nel caso in cui l'elettromagnete non arresti completamente il motore, questo rimarrebbe alimentato, poiché la temporizzazione di 15" per disalimentare l'elettromagnete inizia solo dopo il rilevamento di motore fermo. Si consiglia l'uso di elettromagneti per servizio continuo.

Arresto con elettrovalvola o elettromagnete di sicurezza (morsetto N°5).

Il contatto interno alla GCE ha una portata max di 16A, va comunque inserito un servorelè da 30A a bordo del gruppo per evitare il sovraccarico al relè stesso e cadute di tensione sull'alimentazione.

Funzionamento : contemporaneamente al comando di avviamento, dal morsetto N°5 esce un + batt che permane fino all'ordine d'arresto del motore.

Per i motori dotati di elettromagnete di sicurezza, con il morsetto N°5 va alimentata la bobina di ritenuta (servizio continuo) mentre quella di chiusura viene alimentata dal servorelè posto sull'avviamento morsetto N°3

DINAMO (morsetto N°6)

In fase di avviamento emette una corrente pari ad un carico di 3W autoregolato in funzione della tensione di funzionamento.

ALLARME (morsetto N°50)
La GCE è dotata di buzzer interno, qualora sia necessario riportare a distanza lo stato di allarme, va inserito un adeguato servorelè al morsetto N° 50.

ATTENZIONE
Il comando è effettuato internamente alla GCE con un transistor protetto da una resistenza in serie da 10 ohm (morsetto N°20) pertanto l'assorbimento consentito è di 100mA.

CCD COMANDO E CONTROLLO A DISTANZA (morsetto N°16)
La GCE è dotata di un morsetto che ne amplia le applicazioni per funzioni speciali.
BLOCCO FORZATO, dando un + batt al morsetto N°16, viene forzata la simulazione di presenza rete, pertanto il gruppo non si avvia finche questo permane.
AUTOMATICO, lasciando il morsetto N°16 libero, privo di tensioni, il quadro svolge le funzioni automatiche normali.
AVVIAMENTO FORZATO, dando un - batt al morsetto N°16, viene forzata la simulazione di mancanza rete che obbliga l'apertura del contattore rete, l'avviamento del gruppo e l'alimentazione del carico tramite questo.

ATTENZIONE
Eventuali collegamenti esterni al quadro vanno fatti tassativamente con cavo schermato ed evitando il percorso assieme a cavi di potenza. (Vedere schemi allegati)

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

Terminata l'installazione e' possibile verificarne la correttezza svolgendo le seguenti operazioni:

- Verificare il posizionamento del Jumpers J1 che deve corrispondere alla tensione della batteria 12 o 24V.
- Verificare il posizionamento del Jumpers J2 che attiva i rilevamenti che determinano i segnali di motore avviato, al cui intervento disinseriscono il comando di avviamento. Si consiglia il disinserimento del jumper (Figura 3).
- portare il commutatore di programmazione in **AVVIAMENTO MANUALE.**
- collegare la batteria.
- azionare con breve impulso i pulsanti di avviamento **START** e successivamente arresto **STOP** e verificare sul motore la corrispondenza (non serve avviare il gruppo).
- verificare la corrispondenza delle sonde riserva carburante, bassa pressione olio, alta temperatura motore, con le rispettive segnalazioni, scollegando il conduttore su queste e collegandolo momentaneamente a massa, e verificando sul quadro la correttezza della segnalazione ottenuta.
- controllare visivamente i collegamenti di potenza fra generatore e quadro, poiché, se il jumper J2 è settato su GEN, la scheda rileva lo stato di "motore avviato" tramite la tensione del generatore e, nel caso non esista la possibilità di sentire detta tensione (per mancanza del collegamento di potenza o per la presenza lungo la linea di un dispositivo di sezionamento aperto) **rimane inserito il motorino d'avviamento col motore avviato.**
- Portare il commutatore su **AVVIAMENTO MANUALE**. Azionare il pulsante di avviamento fino a motore avviato.
- Attendere 20/30" e passare in **ALIMENTAZIONE DA GRUPPO.**
- Verificare il senso di rotazione dei motori in utilizzo (invertire due fasi se contrario al normale).
- Arrestare.
- Portare il commutatore su **ALIMENTAZIONE DA RETE.**
- Dopo almeno 15/20" alimentare il quadro con la rete e riverificare il senso di rotazione dei motori in utilizzo (invertire due fasi della rete se contrario al normale).
- Portare il commutatore in **AUTOMATICO**; verificare che togliendo la rete si abbiano tutte le funzioni di avviamento (le quali possono essere ritardate con "DELAY AVV" rif.8-Figura 3), erogazione di potenza e protezione del gruppo.

ATTENZIONE ! Se il gruppo va in allarme per minima tensione (>V<) o minima frequenza (>Hz<), significa che non si ha concesso al gruppo il tempo necessario per andare a regime prima di inserire il carico ; aumentare, quindi, il tempo di ritardo generatore (DELAY G-rif.15-Figura 3).

- Al ripristino della rete si avrà un ritardo ("DELAY RETE" rif. 7-Figura 3) prima della commutazione delle linee poi un ulteriore ritardo sull'arresto di 60" per consentire il raffreddamento del motore.
- Con rete presente e gruppo fermo in automatico, portare il commutatore in **PROVA ;** si avrà l'avviamento automatico senza alterare la commutazione su rete, durante questo funzionamento si possono simulare tutti gli allarmi motore e generatore, terminata la prova riportando il commutatore in automatico dopo alcuni minuti si ha l'arresto automatico.

MANUTENZIONE PERIODICA

Il quadro e' progettato per operare senza necessita' di manutenzione alcuna, vanno comunque tenuti sotto controllo:

ogni 30-60 giorni	il livello dell'elettrolito batteria.
ogni 30 gg.	i livelli acqua, olio e carburante
ogni 30 gg.	temperatura preriscaldo motore (se presente)
ogni 30 gg.	prova automatica del gruppo

MANUTENZIONE ELETTRICA

ATTENZIONE

Il quadro è alimentato da rete e da gruppo, prima di accedere per manutenzione sezionare la rete ed arrestare il gruppo ponendo il commutatore di programmazione in "BLOCCO".

SOSTITUZIONE DELLA SCHEDA ELETTRONICA GCE-3F

Scollegare la batteria, aprire tutti i fusibili, scollegare e sostituire la scheda elettronica.
Rilevare dalla scheda sostituita i settaggi e le tarature predisposte e riportarle sulla nuova scheda installata.
Ripristinare il funzionamento seguendo la procedura descritta nei capitoli INSTALLAZIONE e USO.

SOSTITUZIONE O INTERRUZIONE DELLA BATTERIA

ATTENZIONE

Va evitato di alimentare i circuiti ausiliari del quadro con la tensione pulsante del carica batteria, quindi seguire scrupolosamente la procedura seguente.
Porre il quadro in blocco, sezionare i fusibili F7 F8 .
NON SCOLLEGARE MAI LA BATTERIA CON GRUPPO AVVIATO .

VERIFICA DIMENSIONAMENTO COMMUTAZIONE

Qualora vengano fatte modifiche all'impianto di utilizzo verificare il dimensionamento della commutazione di linea rete/gruppo.

MANUTENZIONE MECCANICA

Per le operazioni di manutenzione ordinaria (filtri, livelli, batteria, ecc.) che non richiedono interventi su parti in movimento a gruppo in moto, porre il gruppo in blocco e sezionare i fusibili F11, F12 relativi al preriscaldo motore ed i fusibili F7 ed F8 carica batteria.
Per la manutenzione straordinaria, oltre alla procedura sopra descritta, scollegare la batteria.
Ripristinare a manutenzione completata.

CARATTERISTICHE TECNICHE

GRADO DI PROTEZIONE:	IP 40
TENSIONE AC:	110/500V
FREQUENZA:	50/60Hz
TENSIONE CC	12V o 24V +/- 30%
CORRENTE MAX ASSORBITA:	600 mA
CORRENTE MIN ASSORBITA:	100 mA
PROTEZIONE DA INVERSIONE POLARITÀ	Incorporata
TEMPERATURA DI LAVORO	da -20 a +65° C
UMIDITÀ RELATIVA	80% non condensata
GRADO DI INQUINAMENTO	1
PORTATA RELÈ AVV / ARR / 15-54	16A 30V cc.
PORTATA USCITA ALLARME	100 mA
PORTATA RELÈ COMANDO CONTATTORI CG/CR	10A 250V ca.
I° RILEVAMENTO MOT. AVVIATO TRAMITE CA GENER.	da 5 a 7V su 220v Gener.
II° RILEVAMENTO MOT. AVVIATO TRAMITE PRESS. OLIO	da 0,5 ad 1 bar
CARICA BATTERIA AUTOMATICO INCORPORATO	8 A
PROTEZIONE BATTERIA	< V 27 e >V 59
PROTEZIONI GENERATORE	27 - 59 - 81
PROTEZIONI DA SOVRACCARICO E CORTOCIRCUITO	51
RILEVAMENTO TENSIONE GENERATORE	100/260V ca. monofase
SENSORE RETE TRIFASE CON DISSIMMETRIA	100/500V ca. trifase
ISOLAMENTO SENSORE RETE	= > 8 KV
PROTEZIONE LINEA RETE DA MIN E MAX TENSIONE	< V 27 e >V 59

N.B.: Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza preavviso per miglioramenti tecnici.

PREDISPOSIZIONI E TARATURE STANDARD

Vengono riportate le tarature ed impostazioni standard di produzione a cui è sottoposto il modulo elettronico GCE-3F per le varie applicazioni. Contemporaneamente vengono predisposte nella sequenza logica di funzionamento.

N°	RIF. Fig.3	DESCRIZIONE	50 Hz	60 Hz	230V	400V	CAMPO
1	**5**	MASSIMA TENSIONE RETE			**280V**	**460V**	**230-500V**
2	**6**	MINIMA TENSIONE RETE			**170V**	**330V**	**100-390V**
3	**8**	RITARDO INIZIO AVVIAMENTO	**0**	**0**	**0**	**0**	**1 - 300”**
4	**3**	MASSIMA TENSIONE GENERATORE			**280V**	**460V**	**230-470V**
5	**4**	MINIMA TENSIONE GENERATORE			**170V**	**330V**	**150-390V**
6	**1**	MASSIMA FREQUENZA GENERATORE	**57Hz**	**68Hz**			**54 - 72 HZ**
7	**2**	MINIMA FREQUENZA GENERATORE	**45Hz**	**54Hz**			**41-60Hz**
8	**15**	RITARDO INSERZIONE GENERATORE	**10**	**10**	**10**	**10**	**3 - 180”**
9	**15**	RITARDO ABILITAZIONE PROTEZIONI	**=**	**=**	**=**	**=**	**=**
10	**7**	RIT. RIENTRO RETE	**70**	**70**	**70**	**70**	**0 - 140”**
11		RAFFREDDAMENTO MOTORE	**60”**	**60”**	**60”**	**60”**	**60”**
12		ATTIVAZIONE ARRESTO AUTOREG. DA GRUPPO FERMO A	**15”**	**15”**	**15”**	**15”**	**15”**
13	**12**	MASSIMA TENSIONE BATTERIA	**34V**	**34V**	**34V**	**34V**	**15 - 37V**
14	**13**	MINIMA TENSIONE BATTERIA	**20V**	**20V**	**20V**	**20V**	**7,5 - 24V**
15	**J1**	TENSIONE BATTERIA	**24V**	**24V**	**24V**	**24V**	**12 - 24V**
16	**J2**	RILEVAMENTO MOTORE AVVIATO	**A**	**A**	**A**	**A**	**A - B - C**
TARATURE DEL CARICA BATTERIA IN FUNZIONE DELLA TENSIONE SELEZIONATA DA J1 IN 12 o 24V							
J1 SU 12V							
17	**12**	TENSIONE MASSIMA ALLARME	**17V**	**17V**	**17V**	**17V**	**15 - 19V**
18	**17**	TENSIONE MINIMA ALLARME	**10V**	**10V**	**10V**	**10V**	**7,5 - 12V**
19	**11**	CORRENTE MASSIMA DI CARICA	**10A**	**10A**	**10A**	**10A**	**4 - 11A**
20	**10**	TENSIONE MAX DI CARICA	**13,5V**	**13,5V**	**13,5V**	**13,5V**	**10 - 15V**
J1 SU 24V							
21	**12**	TENSIONE MASSIMA ALLARME	**34V**	**34V**	**34V**	**34V**	**31 - 37V**
22	**13**	TENSIONE MINIMA ALLARME	**20V**	**20V**	**20V**	**20V**	**15 - 24V**
23	**11**	CORRENTE MASSIMA DI CARICA	**10A**	**10A**	**10A**	**10A**	**4 - 11A**
24	**9**	TENSIONE MAX DI CARICA	**27V**	**27V**	**27V**	**27V**	**22 - 30V**

RICERCA GUASTI

Tutti i quadri sono contrassegnati da un numero di commessa riportato sulla targa di collaudo posta all'interno del quadro. Al numero di commessa sono associati tutti i dati tecnici e costruttivi del quadro, pertanto occorre farvi riferimento per ogni richiesta di assistenza tecnica o ricambi.

E' importante, comunque, rilevare e fornire i seguenti dati:

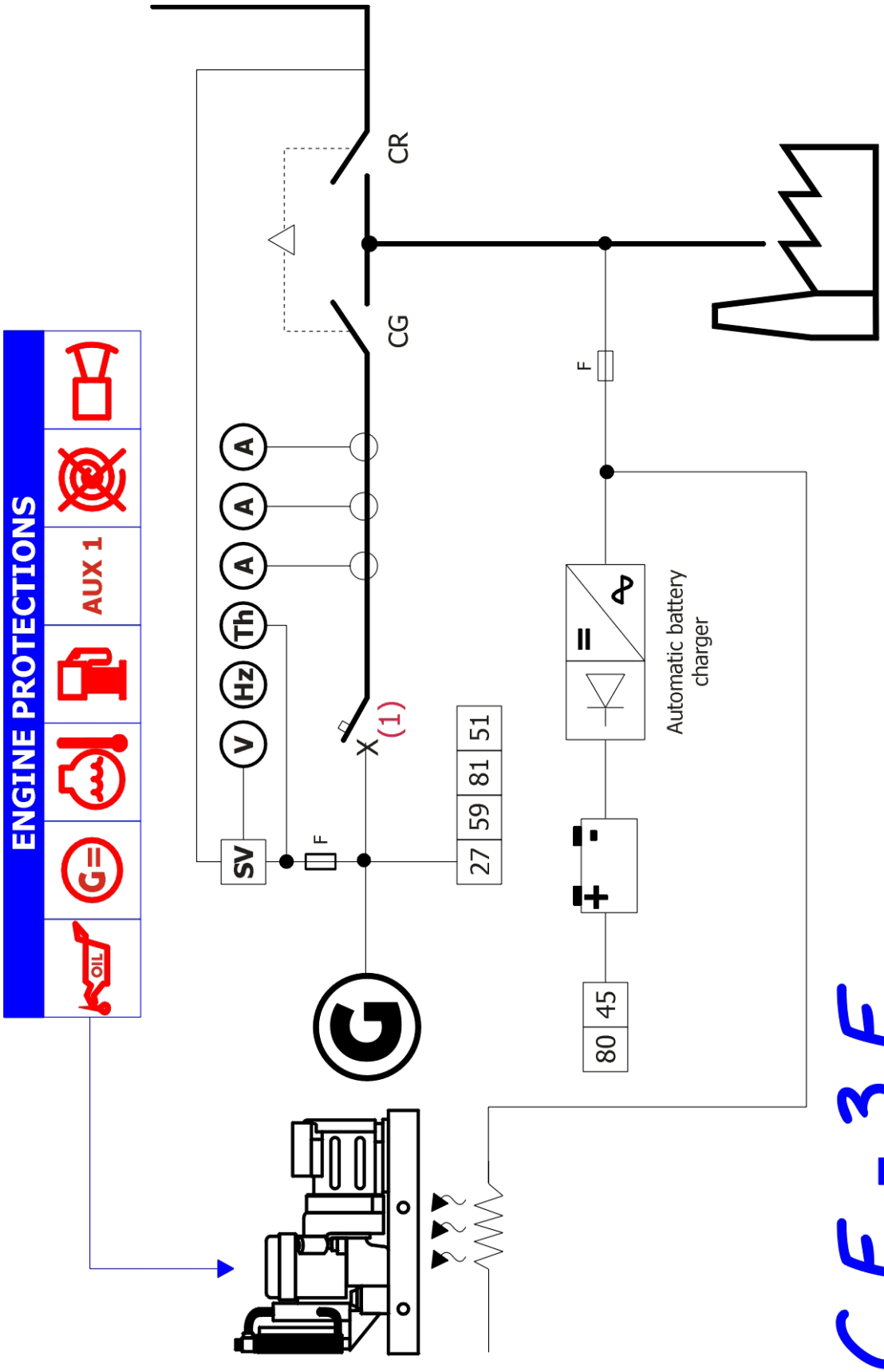
- tipo di scheda elettronica (riportata sul fronte pannello);
- tensione batteria (12 o 24V);
- tensione rete (230 o 400V);
- potenza del gruppo (KVA);
- frequenza (50-60 Hz);
- segnalazioni presenti sul modulo GCE al momento del guasto;
- stato di funzionamento (AUT. o MAN);
- condizioni particolari del guasto durante eventuali manutenzioni o fenomeni vari, quali temporali, ecc.

DIFETTO	CAUSA	RIMEDIO
IL MOTORINO GIRA MA IL MOTORE NON E' ALIMENTATO	MANCANZA CARBURANTE	Rifornire il gruppo. Sostituire filtro gasolio. Verificare dispositivo di arresto.
	ARIA NEL CIRCUITO DI ALIMENTAZIONE	Spurgare l'impianto filtri e pompa. Vedere istruzioni sul manuale del motore
MANCATO AVVIAMENTO	BASSA TEMPERATURA	Controllare l'efficienza del preriscaldo. Inserire stabilmente il supplemento nafta.
AVVIAMENTI A BREVI IMPULSI	BATTERIA SCARICA	Ricaricare la batteria. Verificare i morsetti della batteria ed eliminare le ossidazioni. Sostituire la batteria con una nuova o di capacità maggiore.
	ALLACCIAMENTO -BATT INTERROTTO	Ripristinare il collegamento. Sostituire la scheda elettronica.
NON SI INSERISCE IL CONTATTORE DEL GENERATORE	FUSIBILE F INTERROTTO	Sostituire F .
	IL GENERATORE NON EROGA	Verificare il fusibile sul dispositivo di eccitazione. Seguire le istruzioni del costruttore.
	LA SCHEDA E' DIFETTOSA	Sostituire la scheda elettronica.
IL MOTORE SI ARRESTA PER ALLARME	SOVRACCARICO	Ripristinare il relè termico (RT) premendo il pulsante rosso.
	MANCATO AVVIAMENTO	Vedere stesso rimedio per il difetto n.2.
	BASSA PRESSIONE OLIO	Portare l'olio a livello. Sostituire il pressostato.
	ALTA TEMPERATURA MOTORE	Portare l'acqua a livello. Pulire il radiatore. Ridurre il carico. Sostituire il termostato.
CON L'ALLARME IL MOTORE NON SI ARRESTA	DISPOSITIVO DI ARRESTO	Elettromagnete o elettrovalvola da sostituire. Registrare la lunghezza del tirante. Sostituire il relè di rilancio.
	SCHEDA DIFETTOSA	Sostituire la scheda elettronica.
NON SI INSERISCE IL CONTATTORE RETE.	FUSIBILE F INTERROTTO	Sostituire il fusibile.
	BOBINA CONTATTORE INTERROTTA	Sostituire la bobina.
	SCHEDA DIFETTOSA	Sostituire la scheda.

Le caratteristiche tecniche possono subire variazioni senza alcun preavviso per miglioramenti tecnici.

A.E.Z. S.n.c. - Via Chiesaccia, 13 - 40010 Calcara di Crespellano (BO) - Tel. +39 051 739099 - Fax +39 051 739094

SCHEMA UNIFILARE - UNIFILAR DIAGRAM



GCE-3F

ITALIANO
PROVA AUTOMATICA
Avvio automatico senza esclusione dell'alimentazione da rete pubblica.
FUNZIONAMENTO AUTOMATICO
Gestione automatica di tutte le funzioni (avviamento, protezioni, commutazioni, arresto).
BLOCCO
Esclude l'avviamento automatico (specifico per manutenzione).
Esclude gli stati d'allarme e ripristina tutte le funzioni.
RETE MANUALE
Inserisce la rete sull'utilizzo.
AVVIO MANUALE
Abilita l'avviamento manuale.
Dopo l'avviamento attendere l'arrivo a regime del gruppo e commutare su GENERATORE.
GENERATORE
Inserisce dopo pochi secondi il generatore sull'utenza.
FRANÇAIS
ESSAI AUTOMATIQUE
Démarrage automatique sans exclusion de l'alimentation du réseau public.
MARCHE AUTOMATIQUE
Contrôle automatique de toutes les fonctions (démarrage, protections, commutation, ârret).
BLOC
Il exclue le démarrage automatique (fonction spécifique pour manutention). Il exclue les états d'alarm et il rétablie toutes les fonctions.
RESEAU MANUEL
Il determine l'alimentation du charge avec le reseau national.
DEMARRAGE MANUEL
Il permet le démarrage manuel.
Après le démarrage, il faut attendre l'arrive au régime du groupe et commuter sur GENERATEUR MANUEL.
GENERATEUR MANUEL
Après peu de seconds, il insère le générateur sur l'usage.
ENGLISH
AUTOMATIC TEST
It automatically starts the gen-set, conserving the power supply of the charge with the national main.
AUTOMATIC RUNNING
The functions are all controlled by the board (start, protections, switching, stop).
LOCKED ENGINE
It prevents the gen-set starting, with the national main absence too: to use during the maintenance phases. It releases the alarm conditions.
MANUAL MAIN
It determines the power supply of the charge with the national main.
MANUAL START
It qualify the START push-button for the manual starting. After starting, wait that gen-set gets the speed and tum the selector on MANUAL GEN-SET.
MANUAL GEN-SET
After a short time, it determines the power supply of the charge delivered by the gen-set.
DEUTSCH
AUTOMATISCHER TEST
Automatische kontrolle des stromgeneratoren mit beibehalt der stromnetzalimentation.
AUTOMATISCHER BETRIEB
Alle funktionen werden von der schalttafel des stromgeneratoren automatisch gesteuert (Starten, Schutz, Umschaltung, Stillstehen)..
MOTORFESTSTELLUNG
Verhindert das Starten des Stromgeneratoren bei ausfall des Stromnetzes. Wird bei wartungsarbeiten benutzt. Ermoeglicht das Starten nach Alarm.
HANDBETRIEB NETZ
Anschluss ans Netz.
HANDBETRIEB ANLAUF
Ermoeglicht das Starten. Bei Erreichung des nominalen Umdrehungswertes auf HANDBETRIEB GENERATOR umschalten.
HANDBETRIEB GENERATOR
Nach wenigen Sekunden kann die Alimentation vom Stromgenerator benutz werden.
ESPAÑOL
PRUEBA AUTOMATICA
Arranca automaticamente el grupo electrogeno manteniendo la alimentacion de la carga, con la red publica.
FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO
Todas las funciones estan gestionadas automaticamente por el cuadro (arranque, proteccion, commutacion, interrupcion).
DESCONTACTADO
Impide el arranque del grupo. Se utiliza para el mantenimiento o para desbloquear las alarmas.
CONTACTOR RED
Determina la alimentacion de la carga con la red publica.
ARRANQUE MANUAL
Habilita el boton pulsador START de arranque manual; despues del arranque, comprobar que el grupo se encuentre a su regimen y commutar sobre CONTACTOR GRUPO.
CONTACTOR GRUPO
Determina despues de pocos segundos la alimentacion de la carga por parte del grupo electrogeno.
CR
CG
G
ATTENZIONE:
Quadro elettrico alimentato da rete e da gruppo elettrogeno.
Prima di accedere per manutenzione elettrica, posizionare il commutatore di programmazione in blocco e sezionare la rete.
ATTENTION:
Le tableau est alimenté par le réseau national ou par le groupe électrogène; avant d'effectuer l'entretien, il faut commuter le sélecteur sur BLOC et sectionner le réseau.
CAUTION:
The board is power supplied by main or gen-set; before starting maintenance, turn the selector PROG on LOCKED ENGINE and cutaway the main.
ACHTUNG:
Die Schaltaffe ist an das Stromnetz und das Notstromaggregate angeschlossen. Vor Beginn von Wartungsarbeiten muß der Netzanschluß unterbrochen und das Aggregat ausgeschaltet, d.h. der Umschalter des Aggregats auf "MOTORFERSTELLUNG" gestellt werden.
ATENCION:
El cuadro se alimenta de la red o del grupo. Antes de efectuar el manteniendo, commutar el selector PROG en DESCONECTADO y cortar la red.
-01